

## Director centru: Prof. univ.dr. Ioan Dziţac

**Secretar ştiinţific centru: Prof. univ. dr. Codruţa Stoica Pagina web:** <http://www.uav.ro/ro/cercetare/mmsi>

**PLANUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

**AL CENTRULUI DE CERCETARE-DEZVOLTARE**

**„MODELE MATEMATICE ŞI SISTEME INFORMATICE” PENTRU anul 2021**

**Direcţiile principale de cercetare ale centrului MMSI** sunt următoarele:

* Matematici şi logici computaţionale;
* Cercetări operaţionale
* Ant colony optimization;
* Procese stochastice şi Raţionament probabilist;
* Sisteme liniare cu control;
* Procese evolutive;
* Elemente de teoria controlului în modelarea matematică
* Modelarea matematică a proceselor economice;
* Metode numerice şi Reţele neurale;
* Sisteme fuzzy şi Agenţi inteligenţi;
* Modele operatoriale şi aplicaţii;
* Modele matematice in fizica particulei
* Criptografie si securitatea informatiei (Vlad)
* Teoria informatiei si coduri corectoare de erori (Vlad)

## Misiunea centrului de cercetare MMSI este:

* cercetarea ştiinţifică interdisciplinară, fundamentală şi aplicativă în domeniul modelelor matematice şi informatice;
* angrenarea în cercetare a întregii comunităţi a Facultăţii de Ştiinţe Exacte, planul de cercetare cuprinzând atât teme de cercetare-dezvoltare pentru studenţi şi masteranzi, cât şi pentru doctoranzi şi cadre didactice.

## Centrul de cercetare MMSI urmăreşte coagularea eforturilor in vederea:

* + obţinerii de rezultate de cercetare valoroase;
  + obţinerea de fonduri necesare cercetării;
  + evidenţierea existenţei unei entităţi capabile de colaborări cu mediul ştiinţific şi cu cel socio-economic;
  + dezvoltarea unui parteneriat puternic cu cercetători şi cu instituţii dedicate cercetării din ţară şi străinătate;
  + creşterea vizibiltăţii Facultăţii de Ştiinţe Exacte pe plan naţional şi internaţional.

## Modul de valorificare a rezultatelor de cercetare-dezvoltare va consta în:

* + - elaborarea de lucrări ştiinţifice şi publicarea lor în reviste de specialitate cotate ISI/BDI sau prezentarea la conferinţe/simpozioane naţionale şi internaţionale;
    - participarea în programe de cercetare-dezvoltare naţionale şi internaţionale;
    - obţinerea de Granturi de cercetare prin competiţiile naţionale şi europene;
    - elaborarea de cărţi de specialitate şi de monografii, capitole din cărţi şi cursuri universitare, lucrări de licenţă, lucrări de disertaţie şi teze de doctorat, legate de direcţiile de cercetare ale centrului;
    - integrarea rezultatelor cercetării în alte domenii;
    - organizarea Conferinţei Internaţionale de Analiză Matematică şi Aplicaţii, proprie Facultăţii de Ştiinţe Exacte, cu invitaţi de la universităţi de prestigiu din ţară şi din străinătate;
    - continuarea activităţii editoriale şi publicistice la Revista proprie de Matematica- Informatica **„Theory and Applications of Mathematics & Computer Science”**, indexată în prezent BDI, şi obţinerea includerii în ISI Web of Knowledge;
    - organizarea unor Seminarii ştiinţifice pentru cadrele didactice ale Facultăţii de Ştiinţe Exacte;
    - susţinerea unor Seminarii ştiinţifice pentru studenţii performanţi;
    - creşterea nivelului ştiinţific şi de instruire a întregii comunităţi a Facultăţii de Ştiinţe Exacte;
    - aplicarea rezultatelor cercetării prin colaborări cu mediul economic.

# PLANUL CADRU DE CERCETARE-DEZVOLTARE 2021

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr crt** | **TEMA CADRU** | **ACTIVITĂŢI** | **REZULTATE AŞTEPTATE** | **CINE RĂSPUNDE** |
| 1 | Derularea în parametri de performanţă a activităţii Centrului de cercetare MMSI | 1. Actualizarea permanentă a paginii web. 2. Redactarea anuală a raportului de autoevaluare. | Extinderea entităţii academice performante care să sprijine realizarea şi acreditarea unui program de masterat în domeniul informatică şi care să valorifice eficient rezultatele cercetării ştiinţifice. | Dziţac Ioan Stoica Codruţa |
| 2 | Organizarea şi acreditarea domeniului de studiu de masterat, **Matematica** | 1. Plan de învăţământ 2. Metodologia de admitere. 3. Stat de funcţii 4. Fişe de discipline 5. Metodologia de absolvire. 6. Regulament de examinare şi notare 7. Ghidul studentului 8. Raport de autoevaluare internă. | Realizarea unui program de studii masterale de tip Bologna atractiv şi productiv, care să pregătească specialişti, cu studii superioare de lungă durată, în vederea încadrării în activităţi economice productive şi, în perspectivă, pentru continurea studiilor la o viitoare şcoală doctorală în domeniul matematica. | Titularii de discipline |
| 3 | Organizarea şi re- acreditarea programul de studiu: **Informatică** | 1. Plan de învăţământ 2. Metodologia de admitere. 3. Stat de funcţii 4. Fişe de discipline 5. Metodologia de absolvire. 6. Regulament de examinare şi notare 7. Ghidul studentului 8. Raport de autoevaluare internă. | Realizarea unui program de studii masterale de tip Bologna atractiv şi productiv, care să pregătească specialişti IT, cu studii superioare de lungă durată, în vederea încadrării în activităţi economice productive şi, în perspectivă, pentru continurea studiilor la masterat si dupa aia la o viitoare şcoală doctorală în domeniul informatică. | Titularii de discipline |
| 4 | Îndrumarea autoratului ştiinţific | 1. Ghid pentru elaborarea lucrării de licenţă. 2. Ghid pentru elaborarea lucrării de disertaţie. 3. Materiale ştiinţifico-didactice pentru îndrumarea scrierii articolelor ştiinţifice. | Realizarea unor proceduri tehnice şi a unor recomandări clare pentru elaborarea unei lucrări de licenţă/disertaţie de calitate, care să prevină plagiatul şi să obişnuiască studenţii cu specificul muncii de editare a lucrărilor de natură ştiinţifică. | Nagy Mariana Tomescu Marius |
| 5 | Organizări de conferinţe internaţionale | ICCCC 2021International Conference on Computers, Communications & Control  1. ISREIE 2021 | 1. Organizarea conferinţelor la standarde internaţionale,  cu comitet de organizare, comitet de program internaţional, pagină web, sistem de înregistrare online şi peer- review de calitate. | Dziţac Ioan Stoica Codruţa Marisna Nagy Tomescu Marius |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | International Symposium Research and Education in Innovation Era.  3. Stud-Math-IT 2021. | 2. Atragerea studentilor din universităţi şi institute de cercetare din ţară şi străinătate prin propunerea unor secţiuni de interes şi de înaltă ţinută ştiinţifică. |  |
| 6 | Editarea de reviste de specialitate | 1. International Journal of Computers, Communications & Control ([IJCCC](http://www.journal.univagora.ro/))  **2. Theory and Applications of Mathematics & Computer Science (**[TAMCS](http://www.uav.ro/applications/se/journal/index.php/tamcs)**)** | 1. Realizarea unor reviste de calitate, la standardele ISI. IJCCC, care este o revistă cotată ISI, fondată şi editată de Ioan Dziţac, model pentru realizarea revistei Facultăţii de Ştiinţe Exacte 2. Indexarea revistei TAMCS, cotată în prezent BDI, în ISI Web of Knowledge | Dziţac Ioan Nădăban Sorin Tomescu Marius |
| 7 | Realizare de pagini web prin implicarea studenţilor în munca de programare (ca aplicaţii la lucrări de licenţă) | 1. Realizarea unei noi pagini web a Universităţii „Aurel Vlaicu” din Arad (UAV). 2. Pagini web pentru conferinţe. 3. Pagini web pentru reviste. | Îmbunătăţirea imaginii UAV şi a webranking-ului paginii [http://www.uav.ro](http://www.uav.ro/) .  O mai bună vizibilitate naţională şi internaţională a vieţii academice din UAV. | Chis Violeta |
| 8 | Atragerea de fonduri prin implicare în proiecte | 1. Implicarea în proiecte europene 2. Implicarea în proiecte POSDRU 3. Perfecţionarea managerilor de proiect | Atragere de fonduri şi consolidarea unui background pentru creşterea şanselor de a câştiga proiecte în viitor | Nagy Mariana Dziţac Ioan |
| 9 | Publicarea de articole indexate în ISI Web of Science sau/şi reviste recunoscute CNCSIS,  rezultate ale cercetării individuale sau colective ale membrilor MMSI | 1. Orientarea cercetărilor proprii spre domenii de actualitate ştiinţifică. 2. Orientarea diseminării cercetării spre conferinţe şi reviste de calitate. | Creşterea prestigiul ştiinţific individual şi colectiv şi realizarea punctajului necesar acreditării MMSI la nivel de universitate şi apoi la nivel de CNCSIS | Membrii MMSI |
| 10 | Implicarea masteranzilor şi studenţilor în activitatea de cercetare | Organizarea de Sesiuni de Comunicări Ştiinţifice Studenţeşti | Implicarea masteranzilor şi studenţilor în munca de cercetare a Colectivului Facultăţii de Ştiinţe Exacte | Membrii MMSI |
| 11 | Implicarea masteranzilor şi | Seminar stiintific pt stundenti | Implicarea masteranzilor şi studenţilor în munca de cercetare | COWELL SIMON, DRĂGOI VLAD |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | studenţilor în activitatea de cercetare |  | a Colectivului Facultăţii de Ştiinţe Exacte.  Activitatea vizeaza atragerea studentilor spre cercetare si redeschiderea apetitului pt. diferitele teme pe care le studiem, cum ar fi: Teoria informatiei, coduri corectoare, criptografia post-cuantica, inteligenta artificiala etc. |  |

# TEME DE MODELARE MATEMATICĂ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GRUPUL DE CERCETARE** | **TEME CERCETARE-DEZVOLTARE** | **COORDONATOR GRUP DE CERCETARE** |
| **Grupul nr. 1** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Proprietăţi de invexitate şi preinvexitate şi legătura lor cu optimizarea neliniară 2. Mulţimi convexe, funcţii convexe şi legătura lor cu optimizarea neliniară 3. Dualitatea în programarea liniară 4. Folosirea programării liniare pentru rezolvarea programelor geometrice 5. Programarea pătratică 6. Programare neliniară | **Prof. univ. dr. Gabriela Cristescu** |
| **Grupul nr. 2** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Teoreme de separare a multimilor convexe. 2. Functii convexe de ordin superior 3. Prima forma fundamentala a unei suprafete 4. Aplicatii ale celei de-a doua forme fundamentala a unei suprafete 5. Geodezicele unei suprafete   **Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi şi cadre didactice:**   1. Curbe algebrice de gradul 2 2. Algoritmi de divizare a dreptelor si planelor. 3. Reprezentarea intersectiilor figurilor geometrice in planul si spatiul euclidian. 4. Reprezentarea grafică a conicelor si cuadricelor. | **Prof. univ. dr. Ghiocel Moţ** |
| **Grupul nr. 3** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Functii cu proprietatea lui Darboux 2. Functii uniform continue si functii absolute continue 3. Functii cu variatie marginita 4. Spatii vectoriale normate fuzzy 5. Spatii topologice fuzzy 6. Functii pe spatii metrice 7. Spatii Hilbert 8. Limite inductive si proiective   **Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi şi cadre didactice:** | **Prof. univ. dr. Sorin Nădăban** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1. Modelare in statistica si econometrie 2. Aplicatii ale integralelor in fizica si mecanica 3. Probleme de optimizare in economie 4. Spatii vectoriale normate fuzzy 5. Spatii topologice fuzzy 6. Functii pe spatii metrice 7. Spatii Hilbert 8. Limite inductive si proiective 9. Modelarea deciziei 10. Jocuri contra naturii |  |
| **Grupul nr. 4** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Comportări asimptotice ale soluţiilor ecuaţiilor diferenţiale cu impulsuri 2. Modele matematice pentru optimizarea sistemelor de ecuaţii diferenţiale cu aplicaţii în economie 3. Stabilitatea si instabilitatea soluţiilor ecuaţiilor integro-diferenţiale 4. Probleme de extremum cu aplicaţii la sistemele de control optimal 5. Proprietăţi asimptotice ale ecuaţiilor diferenţiale şi cu diferenţe 6. Elemente de teoria semigrupurilor de operatori 7. Probleme de extremum cu aplicaţii la sistemele de control optimal 8. Transformări integrale şi discretizările acestora aplicate la rezolvarea ecuaţiilor diferenţiale şi cu derivate parţiale   **Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi şi cadre didactice:**   1. Operatori de evoluţie în spatii Hilbert 2. Cocicli de evoluţie în spaţii Banach 3. Sisteme dinamice liniare cu control 4. Elemente de teoria controlului în modelarea matematică | **Prof. univ. dr. Codruţa Stoica** |
| **Grupul nr. 5** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Izometrii în plan. 2. Linii importante pe o suprafață. 3. Triedrul și reperul Frenet asociate unei curbe spațiale 4. Spaţii de operatori şi produse tensoriale topologice. 5. Distribuţii stochastice. 6. Bimăsurile Radon ca distribuţii. 7. Transformata Fourier a bimăsurilor temperate şi bimăsuri pozitiv definite. | **Lect. univ. dr. Lorena Popa** |
| **Grupul nr. 6** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Aplicaţii ale teoriei distribuţiilor în rezolvarea ecuaţiilor cu derivate parţiale. 2. Aplicaţii ale teoriei distribuţiilor în studiul încovoierii barelor elastice. 3. Aplicaţii ale teoriei distribuţiilor în studiul vibraţiilor transversale ale barelor elastice de | **Lect. univ. dr. Lavinia Sida** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | lungime finită.   1. Aplicaţii ale teoriei distribuţiilor în studiul deplasării unor plăci plane subţiri, dreptunghiulare, solicitate transversal. 2. Funcţii monogene. 3. Funcţii poligene. 4. Aplicaţii ale funcţiilor monogene. |  |
| **Grupul nr. 7** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Integrala Riemann generalizată 2. Șiruri și serii de funcții 3. Comportari asimptotice ale operatorilor de evoluție în spații Banach 4. Comportari asimptotice ale sistemelor dinamice discrete în spații Banach | **Asist. univ. dr. Claudia Mihiț** |

# TEME DE PROIECTARE ŞI EXPLOATARE A SISTEMELOR INFORMATICE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GRUPUL DE CERCETARE** | **TEME CERCETARE-DEZVOLTARE** | **COORDONATOR GRUP DE CERCETARE** |
| **Grupul nr. 8** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Demonstrarea asistata a structurilor algebrice; 2. Demonstrarea asistata a teoremelor; 3. Rezolvarea numerica a ecuatiilor diferentiale; 4. Rezolvarea simbolica a ecuatiilor diferentiale; 5. Rezolvarea numerica a ecuatiilor neliniare; 6. Rezolvarea simbolica a ecuatiilor neliniare; 7. Rezolvarea numerica a ecuatiilor neliniare cu restrictii; 8. Grafica 2D; 9. Grafica 3D; 10. Animatie 2D si 3D; animaţie de fractali; 11. Programare in Mathcad; 12. Sabloane pentru textele redactate in LATEX; 13. Pachete de comenzi proprii in LATEX; 14. Tutorial pentru WinEdt.   **Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi şi cadre didactice :**   1. Metode numerice pentru ecuatia algebrica; 2. Metode numerice pentru sisteme de ecuatii neliniare; 3. Arta generative; 4. Fractali. Mathematical art; 5. Rezolvarea numerica a sistemelor liniare mari; 6. Rezolvarea numerica a sistemelor neliniare; 7. Aplicatii ale calcului diferential; 8. Aplicatii ale calculului simbolic. | **Prof. univ. dr. Octavian Cira** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Grupul nr. 9** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Studiu privind tipurile de cloud computing 2. Educaţia in platforme de E-Learning 3. Paradigma programării declarative 4. Paralelă între soft computing şi hard computing 5. Perspectivă istorică asupra evoluţiei inteligenţei artificiale 6. Algoritmi genetici 7. Ant Colony Optimization   **Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi şi cadre didactice:**   1. Aplicaţii ale sistemelor expert 2. Sisteme informatice financiar-contabile 3. Proiectarea şi programarea unui agent inteligent 4. Aplicaţii ale agenţilor inteligenţi 5. Interacţiunea agenţilor inteligenţi cu mediul www 6. Cum se scrie un articol stiintific 7. Logica fuzzy. Aplicaţii în mecanisme de control 8. Studiu privind implementarea sistemelor ERP | **Prof. univ. dr. habil. Ioan Dziţac** |
| **Grupul nr. 10** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Sistem de asistare a deciziei pentru o organizaţie 2. Analiza statistică a datelor pentru o aplicaţie de marketing. 3. Aplicaţie de ticketing pentru o agenţie de turism 4. Securitatea informaţiei în organizaţii. Aplicarea ISO 27001:2006. 5. Aspecte privind securitatea informaţiei. Aplicaţie. 6. Asigurarea calităţii sistemelor informatice. Testarea programelor. 7. Auditul sistemelor informaţionale. Aplicaţie. 8. Sistem informatic pentru controlul documentelor într-o instituţie. 9. Sistem informatic pentru o societate de asigurări. Analiză, proiectare, aspecte specifice de implementare. 10. Aspecte privind telefonia mobilă. Bază de date pentru un ISP. 11. Sisteme ERP. Prezentare şi analiză comparativă. **Teme pentru ciclul II, masteranzi, doctoranzi şi cadre didactice:** 12. Aplicaţie pentru evidenţă a pacienţilor şi tratamentelor într-un CMI 13. Bază de date pentru gestionarea rezervărilor şi locurilor într-un hotel 14. Aplicaţie pentru rezervarea biletelor de avion 15. Aplicaţie pentru gestionarea pachetelor de servicii la o agenţie de turism 16. Aplicaţie contabilă pentru un SRL 17. Reflectarea actelor notariale în contabilitatea unui cabinet notarial | **Prof. univ. dr. Mariana Nagy** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1. Program de gestionare a portofoliului de acţiuni la o agenţie de valori mobiliare 2. Aplicaţie pentru utilizarea codurilor de bare într-un supermarket 3. Informatizarea activităţii într-o agenţie de valori imobiliare 4. Informatizarea activităţii de secretariat într-o unitate şcolară 5. Sistem informatic pentru controlul documentelor într-o instituţie 6. Sistem de gestiune a expozanţilor într-un complex expoziţional |  |
| **Grupul nr. 11** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Soluţii criptografice moderne 2. Tehnici de Watermarking 3. Sisteme criptografice cu chei publice 4. Steganografia 5. Aspecte de securitate în comerţul electronic 6. Securitatea poştei electronice 7. Semnătura electronică a documentelor 8. Criptografia simetrică. Algoritmi şi soluţii de implementare 9. Votul electronic la distanţă, abordare din perspectiva informaticii sociale 10. Pagini Web. Aspecte de securitate 11. Aspecte de securitate in sistemul bancar 12. Securizarea unei reţele folosind tehnologia VPN | **Prof. univ. dr. Dominic Bucerzan** |
| **Grupul nr. 12** | **Teme pentru ciclul I:**   1. Gestionarea unei baze de date folosind tehnologia ADO.Net 2. Gestionarea unei baze de date folosind tehnologia ASP.Net 3. Software de examinare online realizat cu tehnologia .Net 4. Instrument software pentru achizitia de cunostinte si evaluarea de expresii Fuzzy 5. Programarea si gestionarea bazelor de date distribuite, în .Net 6. Proiectarea aplicatiilor de comert electronic în   .Net   1. Metoda Wong-Leung-Tam de analiză a stabilităţii unui sistem cu reglare automată cu regulator fuzzy. | **Conf. univ. dr. Marius Tomescu** |

# TEME INTERDISCIPLINARE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **GRUPUL DE CERCETARE** | **TEME CERCETARE-DEZVOLTARE** | **COORDONATOR GRUP DE CERCETARE** |
| **Grupul nr. 13** | 1. Modelare in statistica si econometrie 2. Aplicatii ale integralelor in fizica si mecanica 3. Probleme de optimizare in economie | **Prof. univ. dr. Sorin Nădăban** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1. Spatii vectoriale normate fuzzy 2. Spatii topologice fuzzy |  |
| **Grupul nr. 14** | 1. Grupurile SU(n) – succese si perspective în fizica particulelor 2. Metode computaţionale moderne în teoria cuantică a câmpului 3. Diagramele Feynman – instrument eficient în înţelegerea interacţiunilor fundamentale 4. Mecanisme de rupere spontană a simetriei în teoriile cuantice de camp | **Prof. univ. Dr. habil. Adrian Palcu** |
| **Grupul nr. 15** | 1. Modele matematice pentru optimizarea sistemelor de ecuaţii diferenţiale cu aplicaţii în economie 2. Procese stochastice în modelarea matematică 3. Sisteme dinamice liniare cu control 4. Probleme de extremum cu aplicaţii la sistemele de control optimal 5. Elemente de teoria controlului în modelarea matematică | **Prof. univ. dr. Codruţa Stoica** |
| **Grupul nr. 16** | 1. Metode de analiză a stabilităţii unei clase de sisteme neliniare cu reglare automată cu regulator fuzzy de tip Takagi-Sugeno. Aplicaţii. 2. Realizarea unui sistem de control fuzzy bazat pe metoda directă de analiză a stabilităţii a lui Lyapunov. Aplicaţii. 3. Realizarea unui sistem de control fuzzy bazat pe principiul invarianţei mulţimilor enunţat de J. P. LaSalle. Aplicaţii. 4. Realizarea unui sistem de control fuzzy bazat pe teorema Barbashin-Krasovskii. Aplicaţii. 5. Metode de analiză a stabilităţii unei clase de sisteme neliniare non-autonome, cu reglare automată cu regulator fuzzy de tip Takagi- Sugeno. Aplicaţii | **Conf. univ. dr. Marius Tomescu** |
| **Grupul nr. 17** | 1. Aplicații steganografice pentru platforme mobile. 2. Cryptomonede, Cryptoeconomics, blockchain. | **Conf. univ. dr. Crina Anina Bejan** |
| **Grupul nr. 18** | Tratarea aspectelor de programare si dezvoltări software pentru sistemeoptomecatronicecu aplicații industriale si biomedicale | **Asist.univ.drd.ing. Antonio Lupuți** |
| **Grupul nr. 19** | 1. Coduri corectoare de erori    1. Grupuri de permutatii in teoria codurilor corectoare de erori.    2. Coduri corectoare cu structura algebrica (coduri monomiale descrescatoare, coduri Reed-Muller, coduri polare).    3. Poset theory aplicata in coduri monomiale | **Lector univ. Dr. Drăgoi Vlad- Florin** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | descrescatoare.   1. Criptografie post-cuantica    1. Criptosistemul lui McEliece.    2. Criptanaliza algebrica (atacuri structurale, produs de Schur) pe varintele lui McEliece (pe baza de Reed-Muller, polar si in general DM codes).    3. Securitate semantica in criptografia bazata pe coduri corectoare de erori. 2. Fiabilitatea retelelor    1. Algoritmi de calcul pentru fiabilitatea retelelor de tip “two-terminal”.    2. Metode de aproximare a polinoamelor de fiabilitate.    3. Analiza asymptotica a polinoamelor de fiabilitate. |  |
| **Grupul nr. 20** | 1. Procesarea resurselor multimedia 2. Tehnici de regasirea datelor in sitemele informatice 3. Tehnologii semantice si ontologii aplicate in sistemele informatice | **Lect. univ. dr. Gabor Andrei Marius** |
| **Grupul nr. 21** | 1. Modele matematice neliniare cu aplicaţii economice. 2. Modelare statistică folosind reţele neuronale sub R şi PYTHON, cu aplicaţii în diverse domenii | **Lect. univ. dr. Deac Dan** |
| **Grupul nr. 22** | 1. Aplicații stochastice multidimensionale 2. Procese stochastice periodic corelate. 3. Câmpuri distribuții periodic corelate | **Conf. Dr. Păstorel Gașpar** |
| **Grupul nr. 23** | 1. Sisteme decizionale în economie 2. Implementarea software a deciziilor in economie | **Asist. Craciun Mihaela** |
| **Grupul nr. 24** | Aplicarea tehnicilor de inteligenta artificiala in domeniul energetic | **Lector Dr. Chis Violeta** |

## Data: 22.10. 2020 Director centru, Prof.univ.dr. Ioan Dziţac

